

UJI HIPOTESIS SAMPEL TUNGGAL Ijt KL 10

Sub topik : **Pembahasan penyelesaian soal**

Dosen: Ir. Iwan Setyadi, MT

Tugas 3

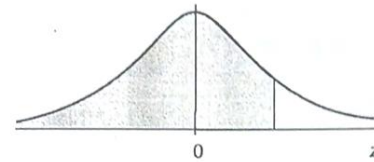
1. Perusahaan pemborong pemasangan lampu penerangan jalan sedang mempertimbangkan pembelian baut-baut untuk proyek barunya. Pertimbangannya adalah kekuatan baut harus mampu menyangga tiang lampu berdiri tegak dalam kondisi tegangan normal. Namun untuk meminimalkan kerusakan seandainya tiang tersebut tertabrak kendaraan, baut-baut itu harus patah pada tegangan benturan (*impact stress*) yang telah ditentukan. Dari perhitungan, diinginkan kemampuan baut adalah 5000 N dengan deviasi standard 800. Dengan menggunakan risiko kesalahan 10% dan mengambil sampel sebanyak 36 baut, jelaskan bagaimana cara menentukan pengambilan keputusan dari uji hipotesis yang akan dilakukan.
2. Sejenis minyak aditif dikatakan oleh pembuatnya mampu mengurangi pemakaian bahan bakar mobil. Misalkan 13 mobil yang dipilih secara acak diperiksa dengan memberikan 10 liter bahan bakar dan aditifnya. Ternyata rata-rata jarak tempuh sampai bahan bakar habis adalah 68 km, sedangkan pabrik minyak aditif telah mengklaim bahwa dengan menggunakan aditif itu, jarak tempuhnya akan mencapai 75 km. Jika deviasi standardnya 15 km, apakah kesimpulan yang dapat ditarik mengenai klaim perusahaan tersebut?
3. Sebuah pembangkit frekuensi radio harus dapat menjaga lebar pita frekuensi (*bandwidth*) yang telah diset. Pemasok pembangkit frekuensi itu mengatakan bahwa deviasi standard dari output frekuensi adalah 5 satuan standard. Data diambil secara acak sebanyak 17 kali dari jenis pembangkit frekuensi tersebut dan didapati bahwa variansnya adalah 33. Kesimpulan apa yang bisa diambil mengenai variabilitas dari pembangkit frekuensi radio tersebut?
4. Tiga puluh lima buah pengencang kuningan (*brass fasteners*) diuji rusak (*failure test*) dan tegangan rusaknya dicatat. Perhitungan deviasi standardnya menghasilkan nilai 3,5 kN. Apakah dengan ini cukup bukti untuk menyatakan bahwa klaim perusahaan pembuat yang menyatakan deviasi standardnya 3 kN adalah salah?

**Tabel Z
(one tail)**

A. Distribusi Normal Standard

Luas daerah arsiran:

$$\Phi(z) = P(Z \leq z) = \int_{-\infty}^z \frac{1}{\sqrt{2}} e^{-\frac{t^2}{2}} dt$$



z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
-3,4	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
-3,3	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0003
-3,2	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005
-3,1	0,0010	0,0009	0,0009	0,0009	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007
-3,0	0,0013	0,0013	0,0013	0,0012	0,0012	0,0011	0,0011	0,0011	0,0010	0,0010
-2,9	0,0019	0,0018	0,0018	0,0017	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014
-2,8	0,0026	0,0025	0,0024	0,0023	0,0023	0,0022	0,0021	0,0021	0,0020	0,0019
-2,7	0,0035	0,0034	0,0033	0,0032	0,0031	0,0030	0,0029	0,0028	0,0027	0,0026
-2,6	0,0047	0,0045	0,0044	0,0043	0,0041	0,0040	0,0039	0,0038	0,0037	0,0036
-2,5	0,0062	0,0060	0,0059	0,0057	0,0055	0,0054	0,0052	0,0051	0,0049	0,0048
-2,4	0,0082	0,0080	0,0078	0,0075	0,0073	0,0071	0,0069	0,0068	0,0066	0,0064
-2,3	0,0107	0,0104	0,0102	0,0099	0,0096	0,0094	0,0091	0,0089	0,0087	0,0084
-2,2	0,0139	0,0136	0,0132	0,0129	0,0125	0,0122	0,0119	0,0116	0,0113	0,0110
-2,1	0,0179	0,0174	0,0170	0,0166	0,0162	0,0158	0,0154	0,0150	0,0146	0,0143
-2,0	0,0228	0,0222	0,0217	0,0212	0,0207	0,0202	0,0197	0,0192	0,0188	0,0183
-1,9	0,0287	0,0281	0,0274	0,0268	0,0262	0,0256	0,0250	0,0244	0,0239	0,0233
-1,8	0,0359	0,0351	0,0344	0,0336	0,0329	0,0322	0,0314	0,0307	0,0301	0,0294
-1,7	0,0446	0,0436	0,0427	0,0418	0,0409	0,0401	0,0392	0,0384	0,0375	0,0367
-1,6	0,0548	0,0537	0,0526	0,0516	0,0505	0,0495	0,0485	0,0475	0,0465	0,0455
-1,5	0,0668	0,0655	0,0643	0,0630	0,0618	0,0606	0,0594	0,0582	0,0571	0,0559
-1,4	0,0808	0,0793	0,0778	0,0764	0,0749	0,0735	0,0721	0,0708	0,0694	0,0681
-1,3	0,0968	0,0951	0,0934	0,0918	0,0901	0,0885	0,0869	0,0853	0,0838	0,0823
-1,2	0,1151	0,1131	0,1112	0,1093	0,1075	0,1056	0,1038	0,1020	0,1003	0,0985
-1,1	0,1357	0,1335	0,1314	0,1292	0,1271	0,1251	0,1230	0,1210	0,1190	0,1170
-1,0	0,1587	0,1562	0,1539	0,1515	0,1492	0,1469	0,1446	0,1423	0,1401	0,1379
-0,9	0,1841	0,1814	0,1788	0,1762	0,1736	0,1711	0,1685	0,1660	0,1635	0,1611
-0,8	0,2119	0,2090	0,2061	0,2033	0,2005	0,1977	0,1949	0,1922	0,1894	0,1867
-0,7	0,2420	0,2389	0,2358	0,2327	0,2296	0,2266	0,2236	0,2206	0,2177	0,2148
-0,6	0,2743	0,2709	0,2676	0,2643	0,2611	0,2578	0,2546	0,2514	0,2483	0,2451
-0,5	0,3085	0,3050	0,3015	0,2981	0,2946	0,2912	0,2877	0,2843	0,2810	0,2776
-0,4	0,3446	0,3409	0,3372	0,3336	0,3300	0,3264	0,3228	0,3192	0,3156	0,3121
-0,3	0,3821	0,3783	0,3745	0,3707	0,3669	0,3632	0,3594	0,3557	0,3520	0,3483
-0,2	0,4207	0,4168	0,4129	0,4090	0,4052	0,4013	0,3974	0,3936	0,3897	0,3859
-0,1	0,4602	0,4562	0,4522	0,4483	0,4443	0,4404	0,4364	0,4325	0,4286	0,4247
-0,0	0,5000	0,4960	0,4920	0,4880	0,4840	0,4801	0,4761	0,4721	0,4681	0,4641

z 0,01 = -2,325

Sekian & terimakasih

Agar dipelajari, bila adahal yang belum dipahami dapat didiskusi pada media lain.
Malalui grup WA atau zoom meeting atau media lain yang disepakati dan dikoordinasikan waktunya melalui ka kelas